

EJERCICIOS



PRODUCTO DE ESCALAR POR MATRIZ

SE MULTIPLICA EL ESCALAR POR CADA ELEMENTO DE LA MATRIZ

$$4 \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 4 \\ 4 & 0 & 0 \\ 4 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

RESTA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE RESTAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA
- NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

SUMA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE SUMAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A+B = \begin{bmatrix} 2+1 & 0+0 & 1+1 \\ 1+2 & 0+4 & 0+6 \\ 5+3 & 1+0 & 1+2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 3 & 4 & 6 \\ 8 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

OPERACIONES CON MATRICES

- SUMA
- RESTA
- PRODUCTO DE UN ESCALAR POR MATRIZ
- PRODUCTO DE DOS MATRICES
- (LAS MATRICES NO SE DIVIDEN)

PRODUCTO DE DOS MATRICES

- CONDICIÓN:
EN NÚMERO DE COLUMNAS DE LA MATRIZ MULTIPLICANDO (PRIMERA) TIENE QUE SER IGUAL AL NÚMERO DE FILAS DE LA MATRIZ MULTIPLICADOR (SEGUNDA)
- PROCEDIMIENTO:
SE MULTIPLICAN LAS FILAS DE LA PRIMERA MATRIZ POR LAS COLUMNAS DE LA SEGUNDA MATRIZ
- POR LO GENERAL NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA



OPERACIONES CON MATRICES

EJERCICIOS



PRODUCTO DE ESCALAR POR MATRIZ

SE MULTIPLICA EL ESCALAR POR CADA ELEMENTO DE LA MATRIZ

$$4 \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 4 \\ 4 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

RESTA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE RESTAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA
- NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

SUMA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE SUMAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
$$A+B = \begin{bmatrix} 2+1 & 0+0 & 1+1 \\ 1+1 & 0+0 & 0+0 \\ 1+1 & 0+0 & 1+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

OPERACIONES CON MATRICES

- SUMA
- RESTA
- PRODUCTO DE UN ESCALAR POR MATRIZ
- PRODUCTO DE DOS MATRICES
- (LAS MATRICES NO SE DIVIDEN)

PRODUCTO DE DOS MATRICES

- CONDICIÓN:
EN NÚMERO DE COLUMNAS DE LA MATRIZ MULTIPLICANDO (PRIMERA) TIENE QUE SER IGUAL AL NÚMERO DE FILAS DE LA MATRIZ MULTIPLICADOR (SEGUNDA)
- PROCEDIMIENTO:
SE MULTIPLICAN LAS FILAS DE LA PRIMERA MATRIZ POR LAS COLUMNAS DE LA SEGUNDA MATRIZ
- POR LO GENERAL NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA



OPERACIONES CON MATRICES

OPERACIONES CON MATRICES

- SUMA
- RESTA
- PRODUCTO DE UN ESCALAR POR MATRIZ
- PRODUCTO DE DOS MATRICES
- (LAS MATRICES NO SE DIVIDEN)

SUMA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE SUMAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

$$A+B = \begin{pmatrix} 2+1 & 0+0 & 1+1 \\ 3+2 & 0+4 & 0+6 \\ 5+3 & 1+0 & 1+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 5 & 4 & 6 \\ 8 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

RESTA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE RESTAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA
- NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

$$A - B = \begin{pmatrix} 2-1 & 0-0 & 1-1 \\ 3-2 & 0-4 & 0-6 \\ 5-3 & 1-0 & 1-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & -4 & -6 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

PRODUCTO DE ESCALAR POR MATRIZ

SE MULTIPLICA EL ESCALAR POR
CADA ELEMENTO DE LA MATRIZ

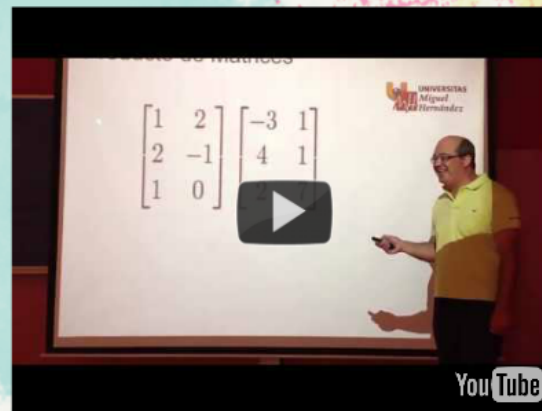
$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad 3 \bullet A = \begin{pmatrix} 6 & 0 & 3 \\ 9 & 0 & 0 \\ 15 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

SE MULTIPLICA EL ESCALAR POR
CADA ELEMENTO DE LA MATRIZ

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad 3 \bullet A = \begin{pmatrix} 6 & 0 & 3 \\ 9 & 0 & 0 \\ 15 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

PRODUCTO DE DOS MATRICES

- CONDICIÓN:
EN NÚMERO DE COLUMNAS DE LA MATRIZ MULTIPLICANDO (PRIMERA) TIENE QUE SER IGUAL AL NÚMERO DE FILAS DE LA MATRIZ MULTIPLICADOR (SEGUNDA).
- PROCEDIMIENTO:
SE MULTIPLICAN LAS FILAS DE LA PRIMERA MATRIZ POR LAS COLUMNAS DE LA SEGUNDA MATRIZ.
- POR LO GENERAL NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA.



LICENCIA

Licencia de Creative Commons
OPERACIONES CON MATRICES by ANA ALONSO is
licensed under a Creative Commons Reconocimiento-
NoComercial 4.0 Internacional License.

EJERCICIOS



PRODUCTO DE ESCALAR POR MATRIZ

SE MULTIPLICA EL ESCALAR POR CADA ELEMENTO DE LA MATRIZ

$$4 \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 4 \\ 4 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

RESTA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE RESTAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA
- NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

SUMA DE MATRICES

- CONDICIÓN:
LAS MATRICES TIENEN QUE TENER LA MISMA DIMENSIÓN
- PROCEDIMIENTO:
SE SUMAN LOS ELEMENTOS QUE TIENEN LA MISMA POSICIÓN RELATIVA

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 3 & 4 & 6 \\ 8 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

OPERACIONES CON MATRICES

- SUMA
- RESTA
- PRODUCTO DE UN ESCALAR POR MATRIZ
- PRODUCTO DE DOS MATRICES
- (LAS MATRICES NO SE DIVIDEN)

PRODUCTO DE DOS MATRICES

- CONDICIÓN:
EN NÚMERO DE COLUMNAS DE LA MATRIZ MULTIPLICANDO (PRIMERA) TIENE QUE SER IGUAL AL NÚMERO DE FILAS DE LA MATRIZ MULTIPLICADOR (SEGUNDA)
- PROCEDIMIENTO:
SE MULTIPLICAN LAS FILAS DE LA PRIMERA MATRIZ POR LAS COLUMNAS DE LA SEGUNDA MATRIZ
- POR LO GENERAL NO SE CUMPLE LA PROPIEDAD CONMUTATIVA



OPERACIONES CON MATRICES